

# ПЕРЕНОСНОЙ АУДИОЦЕНТР SANYO MCD-Z155F

**Николай Садовников**

*Недорогой переносной аудиоцентр с CD-проигрывателем нередко становится жертвой загородных пикников. При его «реанимации» Вам помогут приводимые в статье принципиальная схема, методики ремонта и настройки.*

Переносной аудиоцентр Sanyo MCD-Z155F обеспечивает воспроизведение фонограмм с компакт-дисков и аудиокассет, запись звука на аудиокассеты, прослушивание радиопередач в диапазонах FM (87,5...108 МГц) и AM (525...1610 кГц).

Основные технические данные аудиоцентра приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические данные аудиоцентра

## Блок магнитофона

Система записи	Стерео, 4-х дорожечная
Система стирания записи	Магнитное стирание
Скорость магнитной ленты	4,75 м/сек
Время перемотки кассеты (вперед и назад)	110 сек. (для кассеты C-60)
Диапазон воспроизводимых частот	80...12000 Гц (для нормальной ленты)

## Блок CD-проигрывателя

Количество каналов	2
Соотношение сигнал/шум	70 дБ
Частота дискретизации	44,1 кГц
Дискретизация	16-битная
Длина волны лазера	790 нм

## Блок радиоприемника

Диапазон принимаемых частот: FM AM	87,5...108 МГц 525...1610 кГц
Антенны	Встроенная ферритовая и штыревая телескопическая

Источник питания — сеть переменного тока 110...127 / 200...220 / 230...250 В частотой 50 / 60 Гц. Как и в большинстве современных аудиоцентров, в Sanyo MCD-Z155F используются микросхемы с высокой степенью интеграции.

На рис. 1 представлена принципиальная схема блока радиоприемника. Он построен по супергетеродинной схеме с одним преобразованием частоты. Высокая избирательность радиоприемника обеспечивается за счет применения пьезокерамических фильтров XF201 (76...108 МГц) в тракте ВЧ и XF211 и XF214 (10,7 МГц), XF213 (455 кГц) в тракте ПЧ. Выбор значений промежуточной частоты стандартен: в диапазоне AM — 455 кГц, в диапазоне FM — 10,7 МГц. Настройка приемника сложностей не вызывает. В диапазоне AM контур фильтра XF213 подстраивается по максимальному значению напряжения частотой 455 кГц. Укладка диапазона обеспечивается в нижней части диапазона подстройкой катушек индуктивности L2104, L2103, в верхней части диапазона — подстройкой конденсаторов VCT-4, VCT-3. В диапазоне FM подстройка тракта ПЧ не требуется, а укладка диапазона обеспечивается по краям диапазона элементами L2102, VCT-2, в середине — VCT-1.

Ремонт приемника обычно сводится к проверке состояния монтажа, антенных соединений, исправности механического переключателя диапазонов.

Принципиальная схема блока CD проигрывателя изображена на рис. 2 (см. стр. 16, 17). Наименее надежными ее узлами являются драйвер двигателей и соленоидов IC103 и транзистор стабилизатора напряжения Q1401. Следует обратить внимание, что транзистор Q1401 защищен от выхода из строя плавким предохранителем в цепи его коллектора. При подозрении на неисправность процессора IC102 не следует спешить с выводами. В этом случае часто выходит из строя кварцевый резонатор X1451, подключенный к его выводам, срывается генерация, и процессор прекращает функционировать. При ремонте необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с лазерным излучателем: попадание лазерного луча на сетчатку глаза может привести к нарушениям зрения.

При диагностике работы механической части следует проверить работу вспомогательного электродвигателя (ЭД), который обеспечивает загрузку/выгрузку диска. Для этого отсоединяют его разъем питания и от отдельного источника подают на него напряжение постоянного тока 2В. Потребляемый ток не должен превышать 40мА. При его большем значении следует произвести чистку и смазку механизма подачи, а если эта процедура результатов не даст — заменить ЭД.



Подстроечных элементов CD секция не имеет. Для ее проверки применяется специальный тестовый диск фирмы SONY (YEDS 18) и двухлучевой осциллограф с полусой пропускания не менее 10МГц. Тестовый диск необходимо включить на воспроизведение, а осциллограф подключить к точкам RF (вывод 41 IC101) и VR (J1315). На рис. 3 показано, какой вид должна иметь осциллограмма.

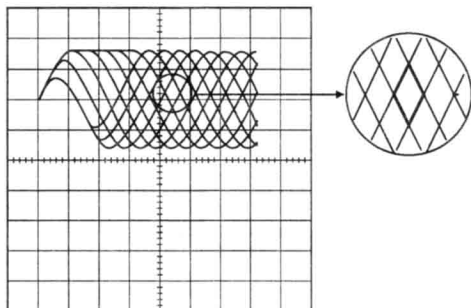


Рис. 3. Требуемый вид осциллограммы при проверке CD-проигрывателя

Основные неисправности CD-проигрывателя связаны прежде всего с загрязнением механической и оптической части. Поэтому до того, как делать выводы о неисправности электроники, проведите обслуживание оптико-механической части.

На рис. 4 (см. стр. 18) представлена принципиальная схема блока усилителей. Универсальный усилитель (усилитель записи/воспроизведения) собран на микросхеме IC411, генератор подмагничивания — на транзисторе Q4902, стабилизатор питания приемника, CD-проигрывателя и усилителя аудиосигнала — на транзисторе Q4951. Усилитель мощности НЧ выполнен на микросхеме IC412 и питается от нестабилизированного напряжения. Блок питания собран по трансформаторной схеме, выпрямитель — по мостовой схеме, конденсаторы сглаживающего фильтра расположены на плате усилителей.

Сервисные регулировки блока магнитофона заключаются в регулировке положения магнитной головки, подстройке частоты вращения электродвигателя и проверке работы механизма автостопа. При замене универсальной головки требуется демонтировать неисправную головку, размагнитить перед установкой новую головку, установить ее, припаять соединительные провода и произвести регулировку при воспроизведении тестовой кассеты. Регулировка частоты вращения электродвигателя может выполняться без разборки аппарата через отверстие в батарейном отсеке при воспроизведении тестовой записи звукового сигнала частотой 3000 Гц подстройкой потенциометра SVR. Регулировка считается выполненной, если воспроизводимый звуковой сигнал на выходе УНЧ равен по частоте тестовому сигналу — 3000 Гц.

На рис. 5 (см. стр. 19) показана принципиальная схема блока управления и индикации. На микросхеме D1551 (TOD-4201BG) реализован узел псевдосенсорного управления проигрывателем CD, а микросхема IC151 (LC651104F-4 J23) управляет работой цифрового индикатора. Переключение режимов и регулировки проигрывателя производятся обычными устройствами — механическими переключателями и потенциометрами.

## Радио хобби

Самый схемотехнический журнал СНГ

Издается с января 1998 года коллективом известных авторов совместно с Лигой радиолюбителей Украины  
Главный редактор Николай Сухов



### Тематика

- ✓ любительская и профессиональная связь
- ✓ аудиотехника ламповая и транзисторная, Hi-Fi и High-End
- ✓ телевидение
- ✓ микроконтроллеры, автоматика
- ✓ автомобильная электроника
- ✓ ремонт, обмен опытом
- ✓ новые электронные компоненты, техника и технология
- ✓ измерительная техника
- ✓ компьютеры, ИНТЕРНЕТ, ФидоНет в радиолюбительской и инженерной практике
- ✓ схемотехнический дайджест из двух десятков зарубежных журналов

С апреля 1999 года объем журнала 64 стр., тираж 8000 экз., распространение преимущественно по подписке в любом почтовом отделении:

- ✓ в Украине — по каталогу «Укрпочта», индекс 74221
- ✓ в России и других странах СНГ, а также Прибалтике — по каталогу «Роспечать», индекс 45955
- ✓ в странах дальнего зарубежья — по каталогу «Russian Newspapers & Magazines» агентства «Роспечать»

ИНТЕРНЕТ-сайт журнала <http://radiohobby.da.ru> по данным рейтинговых систем Rambler, Ping, Aport, 1000 Stars и др. является самым популярным среди всех технических изданий как Украины, так и России

Стоимость размещения рекламы на одной странице журнала (формат А4) в 5 раз дешевле, чем рассылка эквивалентного тиражу количества писем

Адрес редакции: 252190, Киев-190, а/я 568, тел./факс (044) 4437153  
E-mail: radiohobby@email.com Fido: 2:463/197.34

Аудио-видео КВ+УКВ Бытовая электроника Радиошкола СКТВ Связь

## Радиоаматор

Ежемесячный журнал для радиолюбителей и специалистов по радиоэлектронике и связи на русском языке

В журнале представлена информация в таких разделах:

- "Связь" — современные средства телекоммуникаций
- "СКТВ" — техника спутникового и кабельного телевидения
- "Аудио-видео" — высококачественная аудио-видео аппаратура
- "Бытовая электроника" — схемотехническое творчество читателей
- "КВ+УКВ" — новости любительской радиосвязи
- "Радишкола" — для начинающих

В каждой рубрике — уникальная информация о принципе работы современных радиоэлектронных устройств, ремонте и модернизации старой аппаратуры, о конструкциях домашних умельцев и профессионалов-радиоинженеров.

В редакции есть некоторые номера журналов "Радиоаматор" прошлых лет, в которых содержится необходимая Вам информация. О наличии журналов и порядке их приобретения можно прочитать в очередном номере или узнать в редакции по тел./факс (044) 276-11-26. Если нужных журналов нет, то можно заказать ксерокопию интересующей Вас статьи.

индекс 74435

Подпишись  
прямо сейчас!

252110, Киев-110, а/я 807  
Тел. (044) 271-41-71, факс (044) 276-11-26  
<http://www.sea.com.ua>  
E-mail: ra@sea.com.ua

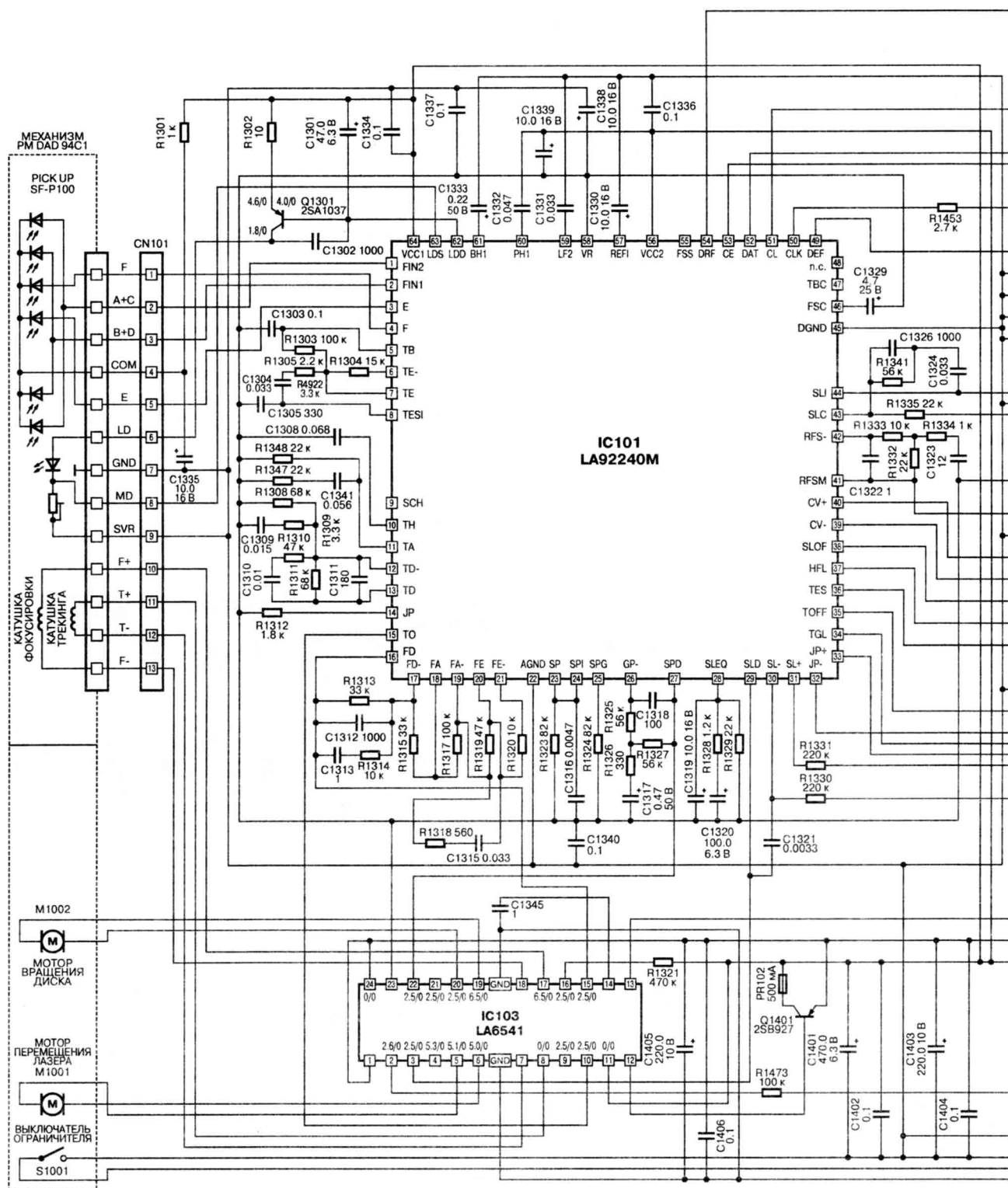
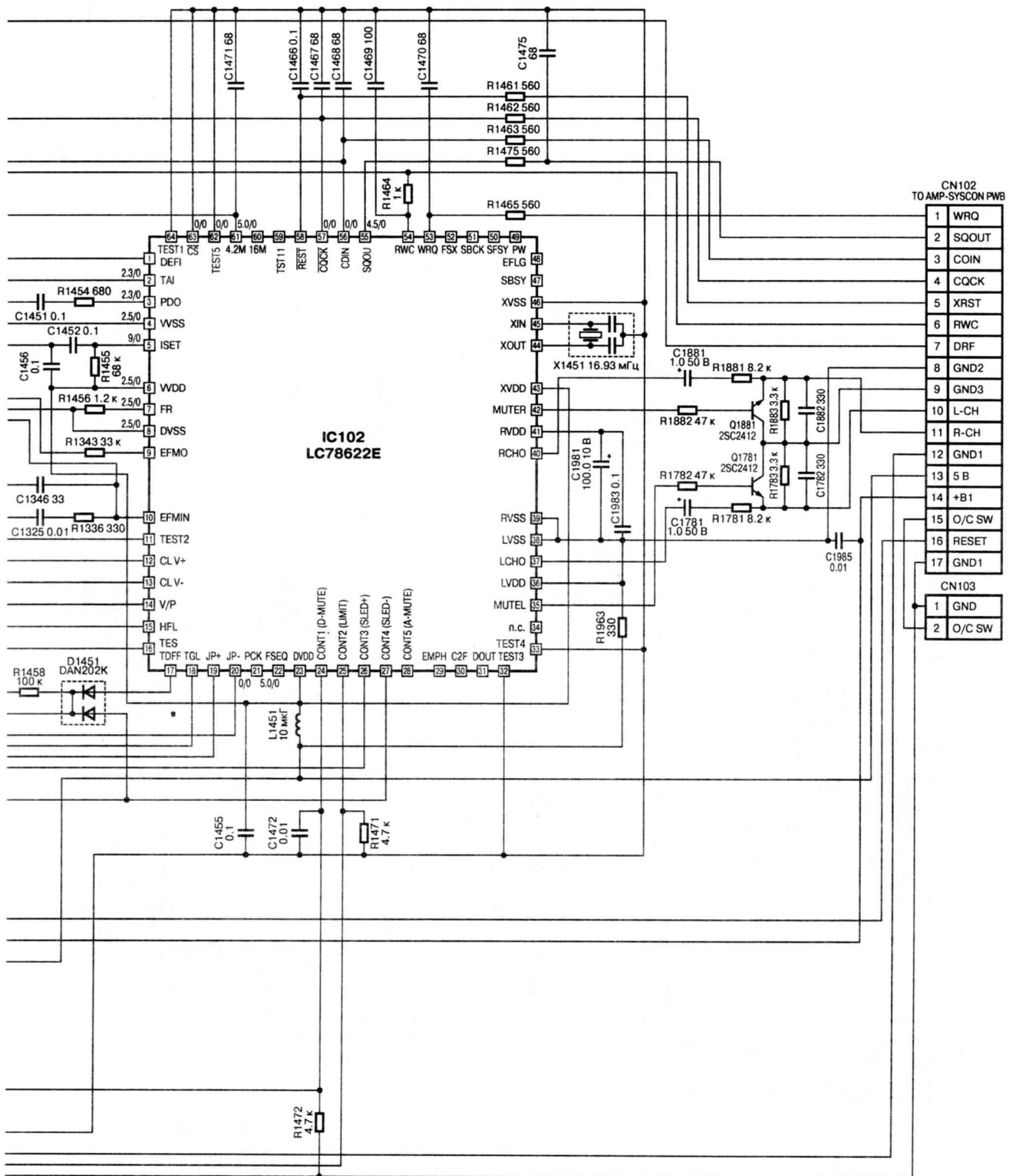


Рис. 2. Принципиальная схема блока CD проигрывателя



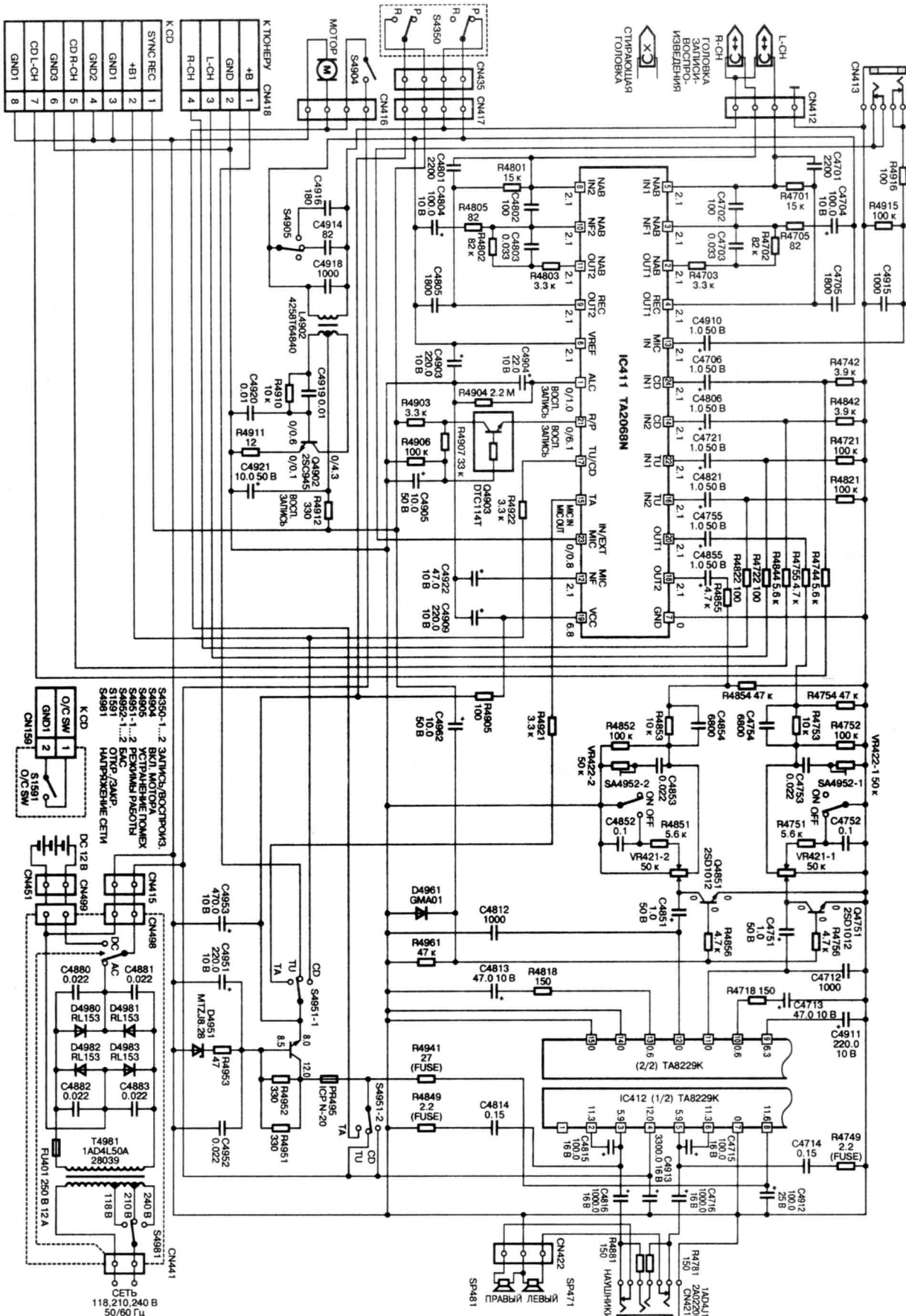


Рис. 4. Принципиальная схема блока усилителей



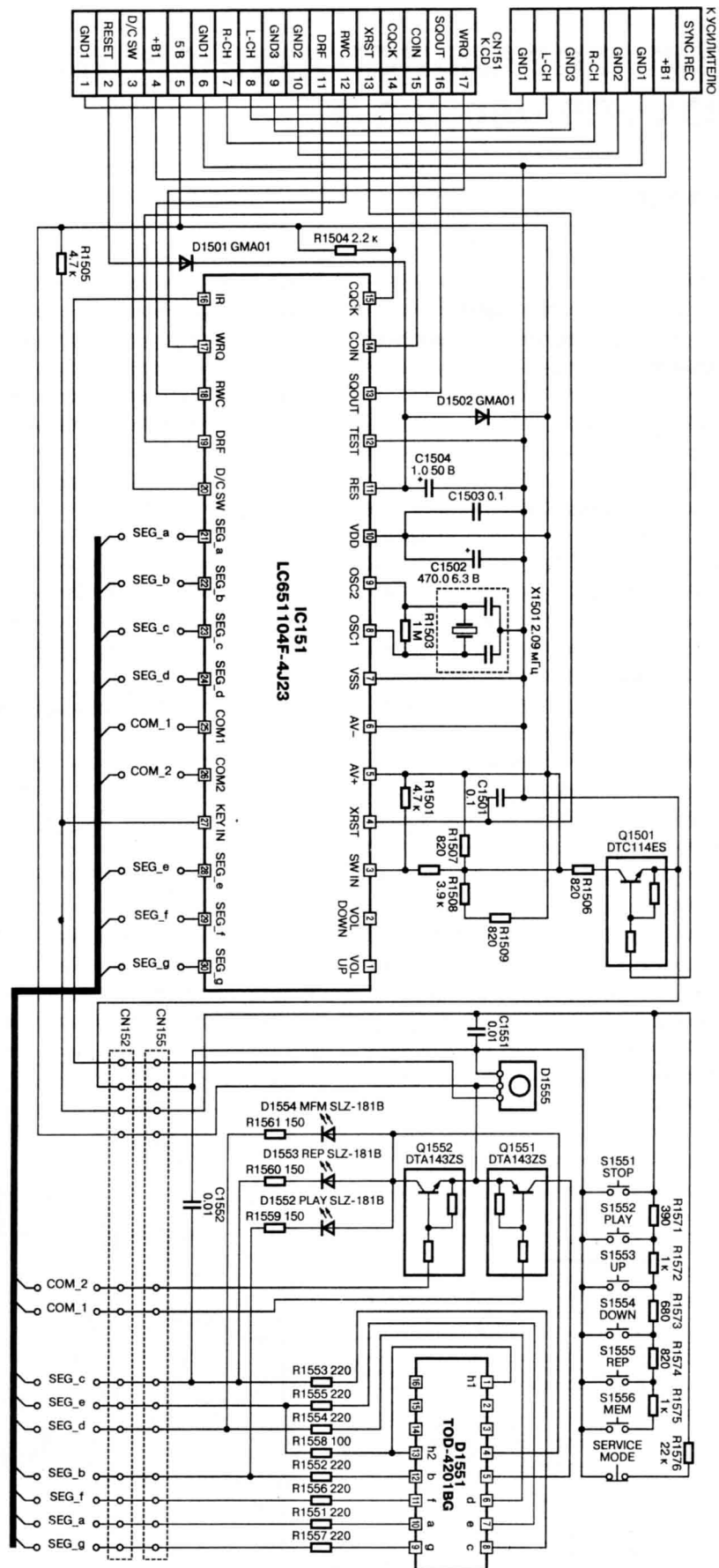


Рис. 5. Принципиальная схема блока управления и индикации